

## SQL 연습문제 2

## 실습 2-1

실습 데이터베이스와 사용자를 생성하시오.

```
> CREATE DATABASE 'Bank';
> CREATE USER 'admin2'@'%' IDENTIFIED BY '1234';
> GRANT ALL PRIVILEGES ON Bank.* TO 'admin2'@'%';
> FLUSH PRIVILEGES;
```

## 실습 2-2

아래 표를 참고하여 테이블을 생성하시오.

· 고객 테이블(bank\_customer)

컬럼명(한글)	영문명	데이터유형	길이	NULL허용	기본값
고객번호(PK)	c_no	문자열	14	X	없음
고객명	c_name	문자열	20	X	없음
고객구분	c_dist	숫자	정수	X	0
전화번호(UK)	c_phone	문자열	20	X	없음
주소	c_addr	문자열	100	O	NULL

· 계좌 테이블(bank\_account)

컬럼명(한글)	영문명	데이터유형	길이	NULL허용	기본값
계좌번호(PK)	a_no	문자열	11	X	없음
상품구분	a_item_dist	문자열	2	X	없음
상품명	a_item_name	문자열	20	X	없음
고객번호	a_c_no	문자열	14	X	없음
현재잔액	a_balance	숫자	정수	X	0
개설일	a_open_date	날짜(년월일)	날짜	X	없음

※ 상품구분 - S1:자유저축예금, S2:정기적립예금, S3:주택청약예금  
L1:고객신용대출, L2:예금담보대출, L3:주택담보대출

· 거래 테이블(bank\_transaction)

컬럼명(한글)	영문명	데이터유형	길이	NULL허용	기본값
거래번호(PK)	t_no	숫자	정수	X	AUTO_INCREMENT
계좌번호	t_a_no	문자열	11	X	없음
거래구분	t_dist	숫자	정수	X	없음
거래금액	t_amount	숫자	정수	X	0
거래날짜	t_datetime	날짜시간	날짜시간	X	없음

※ 거래구분 - 1:입금, 2:출금, 3:조회

## 실습 2-3

테이블에 아래 그림과 같이 데이터를 입력하시오.

## · 고객 테이블(bank\_customer)

c_no	c_name	c_dist	c_phone	c_addr
102-22-51094	부산의원	2	051-518-1010	부산시 남구
220-82-52237	(주)한국전산	2	02-134-1045	서울시 강서구
361-22-42687	(주)정보산업	2	031-563-1253	경기도 광명시
730423-1000001	김유신	1	010-1234-1001	경기도 수원시
750210-1000002	김춘추	1	010-1234-1002	경기도 광주시
830513-2000003	선덕여왕	1	010-1234-1003	서울시 마포구
870830-1000004	강감찬	1	010-1234-1004	서울시 영등포구
910912-2000005	신사임당	1	010-1234-1005	강원도 강릉시
941127-1000006	이순신	1	010-1234-1006	부산시 영도구

## · 계좌 테이블(bank\_account)

a_no	a_item_dist	a_item_name	a_c_no	a_balance	a_open_date
101-11-1001	S1	자유저축예금	730423-1000001	420,000	2005-07-21
101-11-1003	S1	자유저축예금	870830-1000004	53,000	2007-02-17
101-11-2001	S1	자유저축예금	220-82-52237	23,000,000	2003-04-14
101-11-2002	S1	자유저축예금	361-22-42687	4,201,000	2008-12-30
101-11-2003	S1	자유저축예금	102-22-51094	8,325,010	2010-06-07
101-12-1002	S2	정기적립예금	830513-2000003	1,020,000	2011-05-13
101-13-1005	S3	주택청약예금	941127-1000006	720,800	2012-10-15
101-21-1004	L1	고객신용대출	910912-2000005	1,200,500	2009-08-25
101-22-1006	L2	예금담보대출	730423-1000001	25,000	2013-12-11
101-23-1007	L3	주택담보대출	750210-1000002	2,700,000	2020-09-23

## · 거래 테이블(bank\_transaction)

t_no	t_a_no	t_dist	t_amount	t_datetime
1	101-11-1001	1	50,000	2022-08-21 04:26:52
2	101-11-1003	2	120,000	2022-08-21 04:26:52
3	101-11-2001	2	300,000	2022-08-21 04:26:52
4	101-12-1002	1	1,000,000	2022-08-21 04:26:52
5	101-11-1001	3	0	2022-08-21 04:26:52
6	101-13-1005	1	200,000	2022-08-21 04:26:52
7	101-11-1001	1	450,000	2022-08-21 04:26:52
8	101-11-2002	2	32,000	2022-08-21 04:26:52
9	101-11-2003	3	0	2022-08-21 04:26:52
10	101-11-1003	1	75,000	2022-08-21 04:26:52

실습 2-4. 모든 계좌를 조회하시오.

> SELECT

a_no	a_item_dist	a_item_name	a_c_no	a_balance	a_open_date
101-11-1001	S1	자유저축예금	730423-1000001	420,000	2005-07-21
101-11-1003	S1	자유저축예금	870830-1000004	53,000	2007-02-17
101-11-2001	S1	자유저축예금	220-82-52237	23,000,000	2003-04-14
101-11-2002	S1	자유저축예금	361-22-42687	4,201,000	2008-12-30
101-11-2003	S1	자유저축예금	102-22-51094	8,325,010	2010-06-07
101-12-1002	S2	정기적립예금	830513-2000003	1,020,000	2011-05-13
101-13-1005	S3	주택청약예금	941127-1000006	720,800	2012-10-15
101-21-1004	L1	고객신용대출	910912-2000005	1,200,500	2009-08-25
101-22-1006	L2	예금담보대출	730423-1000001	25,000	2013-12-11
101-23-1007	L3	주택담보대출	750210-1000002	2,700,000	2020-09-23

실습 2-5. 모든 고객을 조회하시오.

> SELECT

c_no	c_name	c_dist	c_phone	c_addr
102-22-51094	부산의원	2	051-518-1010	부산시 남구
220-82-52237	(주)한국전산	2	02-134-1045	서울시 강서구
361-22-42687	(주)정보산업	2	031-563-1253	경기도 광명시
730423-1000001	김유신	1	010-1234-1001	경기도 수원시
750210-1000002	김춘추	1	010-1234-1002	경기도 광주시
830513-2000003	선덕여왕	1	010-1234-1003	서울시 마포구
870830-1000004	강감찬	1	010-1234-1004	서울시 영등포구
910912-2000005	신사임당	1	010-1234-1005	강원도 강릉시
941127-1000006	이순신	1	010-1234-1006	부산시 영도구

실습 2-6. 모든 거래내역을 조회하시오.

> SELECT

t_no	t_a_no	t_dist	t_amount	t_datetime
1	101-11-1001	1	50,000	2020-08-21 04:26:52
2	101-11-1003	2	120,000	2022-08-21 04:26:52
3	101-11-2001	2	300,000	2022-08-21 04:26:52
4	101-12-1002	1	1,000,000	2022-08-21 04:26:52
5	101-11-1001	3	0	2022-08-21 04:26:52
6	101-13-1005	1	200,000	2022-08-21 04:26:52
7	101-11-1001	1	450,000	2022-08-21 04:26:52
8	101-11-2002	2	32,000	2022-08-21 04:26:52
9	101-11-2003	3	0	2022-08-21 04:26:52
10	101-11-1003	1	75,000	2022-08-21 04:26:52

실습 2-7. 고객의 이름과, 계좌번호를 조회하시오.

> SELECT

c_name	c_no
부산의원	102-22-51094
(주)한국전산	220-82-52237
(주)정보산업	361-22-42687
김유신	730423-1000001
김춘추	750210-1000002
설택여왕	830513-2000003
강감찬	870830-1000004
신사임당	910912-2000005
이순신	941127-1000006

실습 2-8. 모든 계좌의 구분번호와 계좌상품 이름 조회하시오.

> SELECT

a_item_dist	a_item_name
S1	자유저축예금
S1	자유저축예금
S1	자유저축예금
S1	자유저축예금
S1	자유저축예금
S2	정기적립예금
S3	주택청약예금
L1	고객신용대출
L2	예금담보대출
L3	주택담보대출

실습 2-9. 모든 계좌의 구분번호와 계좌상품 이름 조회하시오. 단, 중복을 제거하시오.

> SELECT `a\_item\_dist`, `a\_item\_name` FROM `bank\_account`;

a_item_dist	a_item_name
S1	자유저축예금
S2	정기적립예금
S3	주택청약예금
L1	고객신용대출
L2	예금담보대출
L3	주택담보대출

실습 2-10. 자유저축예금 계좌 중 잔고액이 100만원 이상을 조회하시오.

> SELECT \* FROM `bank\_account` WHERE

and

a_no	a_item_dist	a_item_name	a_c_no	a_balance	a_open_date
101-11-2001	S1	자유저축예금	220-82-52237	23,000,000	2003-04-14
101-11-2002	S1	자유저축예금	361-22-42687	4,201,000	2008-12-30
101-11-2003	S1	자유저축예금	102-22-51094	8,325,010	2010-06-07

실습 2-11. 경기도에 거주하는 고객을 조회하시오.

> SELECT \* FROM `bank\_customer` WHERE

c_no	c_name	c_dist	c_phone	c_addr
361-22-42687	(주)정보산업	2	031-563-1253	경기도 광명시
730423-1000001	김유신	1	010-1234-1001	경기도 수원시
750210-1000002	김춘추	1	010-1234-1002	경기도 광주시

실습 2-12. 기업고객을 조회하시오.

> SELECT \* FROM `bank\_customer` WHERE

c_no	c_name	c_dist	c_phone	c_addr
102-22-51094	부산의원	2	051-518-1010	부산시 남구
220-82-52237	(주)한국전산	2	02-134-1045	서울시 강서구
361-22-42687	(주)정보산업	2	031-563-1253	경기도 광명시

실습 2-13. 거래내역 중 입금만 조회하시오.

> SELECT \* FROM `bank\_transaction` WHERE

t_no	t_a_no	t_dist	t_amount	t_datetime
1	101-11-1001	1	50,000	2020-08-21 04:26:52
4	101-12-1002	1	1,000,000	2022-08-21 04:26:52
6	101-13-1005	1	200,000	2022-08-21 04:26:52
7	101-11-1001	1	450,000	2022-08-21 04:26:52
10	101-11-1003	1	75,000	2022-08-21 04:26:52

실습 2-14. 출금액이 가장 큰 순서로 조회하시오.

> SELECT \* FROM `bank\_transaction` WHERE

t_no	t_a_no	t_dist	t_amount	t_datetime
3	101-11-2001	2	300,000	2022-08-21 04:26:52
2	101-11-1003	2	120,000	2022-08-21 04:26:52
8	101-11-2002	2	32,000	2022-08-21 04:26:52

실습 2-15. 입금액의 총합과 평균을 구하시오.

> SELECT

  


FROM `bank\_transaction`

WHERE `t\_dist`=1;

입금총합	입금평균
1,775,000	355,000.0



실습 2-16. 출금액의 가장 큰 금액과 가장 작은 금액을 구하시오.

> SELECT

FROM `bank\_transaction`

WHERE `t\_dist`=2;

큰 금액	작은 금액
300,000	32,000

실습 2-17. 자유저축 예금계좌에서 큰 잔고액 순으로 조회하시오.

> SELECT \* FROM `bank\_account` WHERE

a_no	a_item_dist	a_item_name	a_c_no	a_balance	a_open_date
101-11-2001	S1	자유저축예금	220-82-52237	23,000,000	2003-04-14
101-11-2003	S1	자유저축예금	102-22-51094	8,325,010	2010-06-07
101-11-2002	S1	자유저축예금	361-22-42687	4,201,000	2008-12-30
101-11-1001	S1	자유저축예금	730423-1000001	420,000	2005-07-21
101-11-1003	S1	자유저축예금	870830-1000004	53,000	2007-02-17

실습 2-18. 가장 많은 잔고를 보유한 자유저축 예금계좌를 조회 하시오.

> SELECT \* FROM `bank\_account` WHERE

ORDER BY

a_no	a_item_dist	a_item_name	a_c_no	a_balance	a_open_date
101-11-2001	S1	자유저축예금	220-82-52237	23,000,000	2003-04-14

실습 2-19. 거래내역에서 입금액과 출금액이 각각 큰 순서로 조회 하시오.

> SELECT \* FROM `bank\_transaction` WHERE

ORDER BY `t\_dist`, `t\_amount` DESC;

t_no	t_a_no	t_dist	t_amount	t_datetime
4	101-12-1002	1	1,000,000	2022-08-21 04:26:52
7	101-11-1001	1	450,000	2022-08-21 04:26:52
6	101-13-1005	1	200,000	2022-08-21 04:26:52
10	101-11-1003	1	75,000	2022-08-21 04:26:52
1	101-11-1001	1	50,000	2020-08-21 04:26:52
3	101-11-2001	2	300,000	2022-08-21 04:26:52
2	101-11-1003	2	120,000	2022-08-21 04:26:52
8	101-11-2002	2	32,000	2022-08-21 04:26:52

실습 2-20. 거래내역에서 입금 건수, 출금 건수, 조회 건수를 조회 하시오.

```
> SELECT
    COUNT( ) AS `입금 건수`,
    COUNT( ) AS `출금 건수`,
    COUNT( ) AS `조회 건수`
FROM `bank_transaction`;
```

입금 건수	출금 건수	조회 건수
5	3	2

실습 2-21. 대출관련 계좌의 구분번호를 모두 조회 하시오.

```
> SELECT
    `t_dist`,
    CASE
        ,
        ,
        ,
    END AS 'type',
    `t_a_no`,
    `t_amount`
FROM `bank_transaction`;
```

t_dist	type	t_a_no	t_amount
1	입금	101-11-1001	50,000
2	출금	101-11-1003	120,000
2	출금	101-11-2001	300,000
1	입금	101-12-1002	1,000,000
3	조회	101-11-1001	0
1	입금	101-13-1005	200,000
1	입금	101-11-1001	450,000
2	출금	101-11-2002	32,000
3	조회	101-11-2003	0
1	입금	101-11-1003	75,000

실습 2-22. 각 거래별 카운트를 조회하시오.

```
> SELECT t_dist, COUNT(`t_no`) FROM `bank_transaction`
```

t_dist	COUNT(`t_no`)
1	5
2	3
3	2

실습 2-23. 입금 거래만 계좌별로 합계를 조회하시오.

```
> SELECT `t_a_no`, `t_dist`, SUM(`t_amount`)
FROM `bank_transaction`
WHERE `t_dist` = 1
```

t_a_no	t_dist	SUM(`t_amount`)
101-11-1001	1	500,000
101-11-1003	1	75,000
101-12-1002	1	1,000,000
101-13-1005	1	200,000

실습 2-24. 입금 거래만 계좌별로 합계 구하고 10만원 이상만 큰 순서로 조회하시오.

```
> SELECT
    `t_a_no`,
    `t_dist`,
    SUM(`t_amount`) AS `합계`
FROM `bank_transaction`
WHERE `t_dist` = 1
```

```
ORDER BY `합계` desc;
```

t_a_no	t_dist	합계
101-12-1002	1	1,000,000
101-11-1001	1	500,000
101-13-1005	1	200,000

실습 2-25. 계좌 테이블과 고객 테이블을 결합 하시오.

```
> SELECT * FROM `bank_account` AS a
```



a_no	a_item_dist	a_item_name	a_c_no	a_balance	a_open_date	c_no	c_name	c_dist	c_phone	c_addr
101-11-1001	S1	자유저축예금	730423-1000001	420,000	2005-07-21	730423-1000001	김유신	1	010-1234-1001	경기도 수원시
101-11-1003	S1	자유저축예금	870830-1000004	53,000	2007-02-17	870830-1000004	강감찬	1	010-1234-1004	서울시 영등포구
101-11-2001	S1	자유저축예금	220-82-52237	23,000,000	2003-04-14	220-82-52237	(주)한국전산	2	02-134-1045	서울시 강서구
101-11-2002	S1	자유저축예금	361-22-42687	4,201,000	2008-12-30	361-22-42687	(주)정보산업	2	031-563-1253	경기도 광명시
101-11-2003	S1	자유저축예금	102-22-51094	8,325,010	2010-06-07	102-22-51094	부산의원	2	051-518-1010	부산시 남구
101-12-1002	S2	정기적립예금	830513-2000003	1,020,000	2011-05-13	830513-2000003	선덕여왕	1	010-1234-1003	서울시 마포구
101-13-1005	S3	주택청약예금	941127-1000006	720,800	2012-10-15	941127-1000006	이순신	1	010-1234-1006	부산시 영도구
101-21-1004	L1	고객신용대출	910912-2000005	1,200,500	2009-08-25	910912-2000005	신사임당	1	010-1234-1005	강원도 강릉시
101-22-1006	L2	예금담보대출	730423-1000001	25,000	2013-12-11	730423-1000001	김유신	1	010-1234-1001	경기도 수원시
101-23-1007	L3	주택담보대출	750210-1000002	2,700,000	2020-09-23	750210-1000002	김춘추	1	010-1234-1002	경기도 광주시



실습 2-26. 아래 그림과 같이 조회하시오.

> SELECT

FROM `bank\_account` AS a  
 JOIN `bank\_customer` AS b  
 ON

계좌번호	계좌이름	주민번호(사업자번호)	고객명	현재잔액
101-11-1001	자유저축예금	730423-1000001	김유신	420,000
101-11-1003	자유저축예금	870830-1000004	강감찬	53,000
101-11-2001	자유저축예금	220-82-52237	(주)한국전산	23,000,000
101-11-2002	자유저축예금	361-22-42687	(주)정보산업	4,201,000
101-11-2003	자유저축예금	102-22-51094	부산의원	8,325,010
101-12-1002	정기적립예금	830513-2000003	선덕여왕	1,020,000
101-13-1005	주택청약예금	941127-1000006	이순신	720,800
101-21-1004	고객신용대출	910912-2000005	신사임당	1,200,500
101-22-1006	예금담보대출	730423-1000001	김유신	25,000
101-23-1007	주택담보대출	750210-1000002	김춘추	2,700,000

실습 2-27. 거래 테이블과 계좌 테이블을 결합 하시오.

> SELECT \* FROM `bank\_transaction` AS a  
 JOIN `bank\_account` AS b  
 ON

t_no	t_a_no	t_dist	t_amount	t_datetime	a_no	a_item_dist	a_item_name	a_c_no	a_balance	a_open_date
1	101-11-1001	1	50,000	2020-08-21 04:26:52	101-11-1001	S1	자유저축예금	730423-1000001	420,000	2005-07-21
2	101-11-1003	2	120,000	2022-08-21 04:26:52	101-11-1003	S1	자유저축예금	870830-1000004	53,000	2007-02-17
3	101-11-2001	2	300,000	2022-08-21 04:26:52	101-11-2001	S1	자유저축예금	220-82-52237	23,000,000	2003-04-14
4	101-12-1002	1	1,000,000	2022-08-21 04:26:52	101-12-1002	S2	정기적립예금	830513-2000003	1,020,000	2011-05-13
5	101-11-1001	3	0	2022-08-21 04:26:52	101-11-1001	S1	자유저축예금	730423-1000001	420,000	2005-07-21
6	101-13-1005	1	200,000	2022-08-21 04:26:52	101-13-1005	S3	주택청약예금	941127-1000006	720,800	2012-10-15
7	101-11-1001	1	450,000	2022-08-21 04:26:52	101-11-1001	S1	자유저축예금	730423-1000001	420,000	2005-07-21
8	101-11-2002	2	32,000	2022-08-21 04:26:52	101-11-2002	S1	자유저축예금	361-22-42687	4,201,000	2008-12-30
9	101-11-2003	3	0	2022-08-21 04:26:52	101-11-2003	S1	자유저축예금	102-22-51094	8,325,010	2010-06-07
10	101-11-1003	1	75,000	2022-08-21 04:26:52	101-11-1003	S1	자유저축예금	870830-1000004	53,000	2007-02-17

실습 2-28. 아래 그림과 같이 조회하시오.

```
> SELECT
    `t_no` AS `거래번호`,
    `t_a_no` AS `계좌번호`,
    `a_c_no` AS `고객번호(주민번호)`,
    `t_dist` AS `거래구분`,
    `t_amount` AS `거래금액`,
    `t_datetime` AS `거래일자`
FROM `bank_account` AS a
JOIN `bank_transaction` AS b
```

거래번호	계좌번호	고객번호(주민번호)	거래구분	거래금액	거래일자
1	101-11-1001	730423-1000001	1	50,000	2020-08-21 04:26:52
2	101-11-1003	870830-1000004	2	120,000	2022-08-21 04:26:52
3	101-11-2001	220-82-52237	2	300,000	2022-08-21 04:26:52
4	101-12-1002	830513-2000003	1	1,000,000	2022-08-21 04:26:52
5	101-11-1001	730423-1000001	3	0	2022-08-21 04:26:52
6	101-13-1005	941127-1000006	1	200,000	2022-08-21 04:26:52
7	101-11-1001	730423-1000001	1	450,000	2022-08-21 04:26:52
8	101-11-2002	361-22-42687	2	32,000	2022-08-21 04:26:52
9	101-11-2003	102-22-51094	3	0	2022-08-21 04:26:52
10	101-11-1003	870830-1000004	1	75,000	2022-08-21 04:26:52

실습 2-29. 거래 구분이 입금이고 큰 거래금액 순으로 아래와 같이 데이터가 조회되도록 하시오.

```
> SELECT
    `t_no`,
    `a_no`,
    `c_no`,
    `t_dist`,
    `a_item_name`,
    `c_name`,
    `t_amount`,
    `t_datetime`
```

```
FROM `bank_transaction` AS a
```

```
WHERE `t_dist` = 1
```

```
ORDER BY `t_amount` DESC;
```

t_no	a_no	c_no	t_dist	a_item_name	c_name	t_amount	t_datetime
4	101-12-1002	830513-2000003	1	정기적립예금	선택여왕	1,000,000	2022-08-21 04:26:52
7	101-11-1001	730423-1000001	1	자유저축예금	김유신	450,000	2022-08-21 04:26:52
6	101-13-1005	941127-1000006	1	주택청약예금	이순신	200,000	2022-08-21 04:26:52
10	101-11-1003	870830-1000004	1	자유저축예금	강감찬	75,000	2022-08-21 04:26:52
1	101-11-1001	730423-1000001	1	자유저축예금	김유신	50,000	2020-08-21 04:26:52

- 실습 2-30. 거래구분이 입금, 출금이고 개인 고객을 대상으로 거래건수를 아래와 같이 조회하시오.  
단, 거래구분은 작은 순서로 거래건수는 큰순서로 정렬하시오.

```
> SELECT
    `t_no`,
    `a_no`,
    `c_no`,
    `t_dist`,
    `a_item_name`,
    `c_name`, COUNT(`t_no`) AS `거래건수`
FROM `bank_transaction` AS a
```

```
WHERE `t_dist` IN(1, 2) AND `c_dist` = 1
```

```
ORDER BY `t_dist`, `거래건수` desc;
```

t_no	a_no	c_no	t_dist	a_item_name	c_name	거래건수
1	101-11-1001	730423-1000001	1	자유저축예금	김유신	2
4	101-12-1002	830513-2000003	1	정기적립예금	선덕여왕	1
6	101-13-1005	941127-1000006	1	주택청약예금	이순신	1
2	101-11-1003	870830-1000004	2	자유저축예금	강감찬	2